

P23893.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Sang Chul YOON et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : AIR CONDITIONER CONTROL SYSTEM USING A TELEPHONE NETWORK  
AND METHOD FOR OPERATING THE SAME


**CLAIM OF PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application No. 2002-75976, filed December 2, 2002. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Korean application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,  
Sang Chul YOON et al.

  
Bruce H. Bernstein  
Reg. No. 29,027  
33,329

November 6, 2003  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0075976  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 02일  
Date of Application DEC 02, 2002

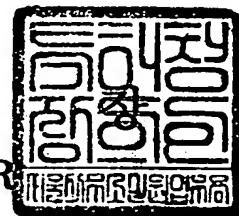
출원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003      년      06      월      13      일

특      허      청

COMMISSIONER





919980002383



10111010000000000000



0000330000

| 방식<br>심사<br>관 | 담 당 | 심 사 관 |
|---------------|-----|-------|
|               |     |       |

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【참조번호】 0006

【제출일자】 2002. 12. 02

【국제특허분류】 F24F

【발명의 국문명칭】 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법

【발명의 영문명칭】 Air-conditioner's control system using telephone network and its operating method

【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사

【출원인코드】 1-2002-012840-3

【대리인】

【성명】 박병창

【대리인코드】 9-1998-000238-3

【포괄위임등록번호】 2002-027067-4

【발명자】

【성명의 국문표기】 윤상철

【성명의 영문표기】 YOUN, Sang Chul

【주민등록번호】 620125-1682822

【우편번호】 411-410

【주소】 경기도 고양시 일산구 대화동 2026 성저마을 1304동 304호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 전덕구

【성명의 영문표기】 JEON,Duck Goo

【주민등록번호】 611217-1150314

【우편번호】 133-070

【주소】 서울특별시 성동구 행당동 대림아파트 122-1306

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 정재식

【성명의 영문표기】 JUNG,Jae Sik

【주민등록번호】 750312-1029520

【우편번호】 142-108

【주소】 서울특별시 강북구 미아8동 330-55

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 권재환

【성명의 영문표기】 KWON,Jae Hwan

【주민등록번호】 760109-1108824

【우편번호】 139-203

【주소】 서울특별시 노원구 상계3동 대림아파트 102-1314

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다.

대리인

박병창 (인)

【수수료】

|          |    |   |         |   |
|----------|----|---|---------|---|
| 【기본출원료】  | 15 | 면 | 29,000  | 원 |
| 【가산출원료】  | 0  | 면 | 0       | 원 |
| 【우선권주장료】 | 0  | 건 | 0       | 원 |
| 【심사청구료】  | 6  | 항 | 301,000 | 원 |

【합계】

330,000 원

【첨부서류】 1. 요약서 · 명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 원격지에서 전화망에 접속하여 건물 내부의 복수개의 에어컨으로 제어명령을 입력할 수 있는 원격 전자기기에서 구동되는 제어 프로그램을 이용하여 상기 복수개의 에어컨의 설정정보를 신규 등록할 수 있는 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법에 관한 것으로서, 전화망을 통해 신호의 송수신이 가능한 복수개의 에어컨과; 상기 복수개의 에어컨의 설정정보를 입력함으로써 신규 등록하는 동시에, 상기 등록된 복수개의 에어컨 일부 또는 전부로 제어명령을 입력할 수 있는 제어 프로그램이 구동되는 원격 전자기기를 포함하여 구성됨에 따라, 사용자가 제어명령을 입력하면 해당 에어컨에 관한 설정정보를 참조하여 상기 제어명령이 자동 전송되도록 함에 따라 별도의 입력이 불필요하여 간편하게 원격 제어할 수 있다.

### 【대표도】

도 3

### 【색인어】

전화망, 에어컨, 실내기, 전화번호, 원격 제어

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법{Air-conditioner's control system using telephone network and its operating method}

### 【도면의 간단한 설명】

도 1 은 종래 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도,  
도 2 는 본 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도이고,  
도 3 은 본 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템에 이용되는 제어 프로그램의 구성도,  
도 4 는 본 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 동작방법이 도시된 순서도이다.

### <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

100: 복수개의 에어컨

200: 원격 전자기기

310: 포트 설정모듈

320: 신규 등록모듈

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법에 관한 것으로서, 특히 원격지에서 전화망을 통해 연결되는 복수개의 에어컨으로 제어명령을 입력하는 원격 전자기기에서 구동되는 제어 프로그램을 이용하여 상기 복수개의 에어컨의 설정정보를 등록함에 따라 간편하게 제어명령의 입력 및 전송이 수행되는 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법에 관한 것이다.

이하, 종래 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템을 도 1을 참조로 하여 설명한다.

일반적으로 에어컨은 실외기 및 실내기로 구성되며, 상기 실외기 및 실내기를 순환하는 냉매가 압축, 응축, 팽창, 증발의 열 사이클을 형성하면서 냉방 또는 난방 작용을 수행하면서 실내 공기를 조화시킨다.

최근 개발되는 홈 네트워크 시스템은 가정 또는 건물내에 구축된 네트워크망에 여러 가전기기를 연결하고, 서버 기능을 수행할 수 있도록 데이터의 고속 처리 및 저장 기능을 가지는 가전기기를 홈서버로 이용하거나, 또는 전용 홈서버 기기를 상기 네트워크망에 연결하여 여러 가전기기를 중앙 제어할 수 있도록 한다.

또한 상기 홈 서버가 외부 인터넷망에 접속되도록 하는 게이트웨이 기능을 가짐에 따라 원격의 제어자는 건물 내의 홈서버로 연결하여 상기 홈서버가 관할하는 여러 가전기기의 상태 모니터링 및 제어명령 입력을 할 수 있다.

그러나 이러한 홈 네트워크 시스템은 상기 네트워크망에 연결되는 가전기기 사이의 원활한 신호 처리를 위하여 LAN선이 가정 또는 건물 내에 구축되어야 하고,



상기 홈 네트워크 시스템을 원격 제어하기 위해서는 초고속 인터넷망이 지역 또는 국가 단위로 형성되어야 하는 전제 조건이 요구되므로, 인터넷망의 보급이 미미한 지역 또는 국가, 그리고 대형 건물 또는 아파트 등에는 직접 적용할 수 없다는 한계가 있다.

따라서 가정 또는 건물 내부에 설치된 복수개의 에어컨 시스템으로 원격에서 제어명령을 입력하고, 상기 에어컨의 상태 모니터링을 수행할 수 있도록 기존에 구축된 공중 전화교환망을 이용한 에어컨의 제어 시스템이 개발되었는데, 이러한 종래의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도를 도 1에 도시하였다.

이는 상기 복수개의 에어컨이 가정 또는 건물내의 전화단자와 연결됨에 따라 상기 전화망을 통해 내부적으로 연결되고, 상기 전화망이 교환기를 거쳐 상대방측과 연결됨에 따라 외부와도 전화망을 통해 신호 송수신이 가능하다. 따라서 원격의 제어자가 전화기(20)를 조작하여 상기 에어컨이 설치된 건물 또는 가정 내에 전화를 걸어 버튼부의 조작으로 제어명령을 입력할 수 있고, 상기 제어명령 신호가 공중 전화교환망(TN)을 통해 상기 에어컨(10)에 전송되어 제어 동작이 수행된다.

그러나 종래의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 경우 전화기(20)상에 형성된 한정된 버튼 개수로 인해 온/오프 등의 단순한 동작만을 제어할 수 있었으므로 원격제어 가능한 에어컨의 기능 영역이 제한됨에 따라 사용자에게 불편함을 주고 아울러 이용도가 저하되는 문제점이 있었다.

### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은 전화망에 접속 가능한 원격 전자기기를 조작하여 제어하고자 하는 일부 또는 전부의 에어컨으로 제어명령을 입력하고, 상기 에어컨의 제어상태를 출력할 수 있는 제어 프로그램을 이용하여 에어컨의 설정정보가 등록되도록 함에 따라 원격 제어자의 제어명령 입력과 동시에 자동으로 해당 에어컨과 통신되는 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법을 제공하는데 있다.

### 【발명의 구성】

상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법의 특징에 따르면, 전화망을 통해 신호의 송수신이 가능한 복수개의 에어컨과, 상기 복수개의 에어컨의 설정정보를 입력함으로써 신규 등록하는 동시에, 상기 등록된 복수개의 에어컨 일부 또는 전부로 제어명령을 입력할 수 있는 제어 프로그램이 구동되는 원격 전자기기를 포함하여 구성되는 것을 제 1 특징으로 하고,

제어 프로그램을 실행하여 복수개의 에어컨에 관한 설정정보를 등록하는 제 1 단계와, 제어하고자 하는 에어컨을 선택한 후 제어명령을 입력하는 제 2 단계와, 상기 제 1 단계에서 등록된 설정정보를 기반으로 제어명령 데이터패킷을 생성하여 상기 제 2 단계에서 선택된 에어컨이 연결된 전화망으로 자동 전송하는 제 3 단계를 포함하여 이루어지는 것을 제 2 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2 는 본 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도이고, 도 3 은 본 발명에 이용되는 제어 프로그램의 구성도이다.

본 발명은 복수개의 에어컨 제어가 자동적으로 수행되도록 상기 에어컨의 설정정보를 등록하기 한다. 이를 위하여 화면상에 그래픽 이미지를 이용한 등록창을 마련하여 사용자가 손쉽게 등록 상태를 확인할 수 있도록 구성하고 디스플레이 창을 이용하여 에어컨의 설치장소, 상기 에어컨과 연결된 전화번호, 비고사항 등을 표시하여 원격 제어자가 제어명령을 입력할 때 상기 에어컨에 관한 설정정보를 확인할 수 있도록 한다.

공기 조화를 위해 실내에 설치되는 복수개의 에어컨(100)은 설치장소의 전화 단자와 물리적으로 연결됨에 따라 내부 전화망을 통해 연결되고, 상기 내부 전화망은 교환기를 거쳐 공중 전화망(public switched telephone network, PSTN)에 연결된다. 따라서 원격 제어자는 상기 내부 전화망에 부여된 전화번호로 전화를 걸어 상기 복수개의 에어컨으로 제어명령을 입력할 수 있다.

상기 복수개의 에어컨이 동일 전화번호와 맞물리는 경우, 각각의 에어컨을 구분하기 위해 고유 아이디가 부여된다.

상기 공중 전화망(TN)이란 교환국을 통해 다수의 가입자들에게 음성 및 데이터 교환 서비스를 제공하는 통상적인 가입 전화 서비스를 위한 전화망으로서, 발신

자가 다이얼한 전화번호에 따라 지역 교환기(Local Switch)가 수차례 스위칭하여 해당 전화번호에 접속함에 따라 수신자측과 전화 연결되도록 한다.

원격 전자기기(200)는 상기 다수개의 에어컨의 상태 출력 및 제어명령의 입력이 가능하도록 제어 프로그램(300)이 구동되는 기기로서, 상기 원격 전자기기는 전화망(TN)에 연결 가능하도록 유선 또는 무선의 모뎀을 내장한 기기이고, 상기 제어 프로그램을 통한 제어명령의 입력 및 상기 제어명령에 따른 수행 결과가 외부 출력되도록 입/출력부를 포함하는 기기이다.

원격 제어자는 상기 원격 전자기기(200)에서 구동되는 제어 프로그램(300)을 조작하여 제어하고자 하는 에어컨에 제어명령을 입력할 수 있고, 상기 에어컨으로부터 전송된 제어상태를 확인할 수 있으며, 상기 제어 프로그램은 GUI(Graphic User Interface)로 디자인됨에 따라 사용자에게 제어조작의 편리성을 제공한다.

따라서 원격의 제어자는 상기 제어 프로그램(300)을 조작하여 제어하고자 하는 에어컨에 부여된 아이디를 선택한 후 제어명령을 입력하는데, 이렇게 특정 에어컨의 아이디를 지정하여 선택 제어할 수 있고, 상기 복수개의 에어컨을 전부 선택 또는 전부 해제도 가능하다.

상기 전화번호에 접속하여 전화망을 통해 연결된 상기 복수개의 에어컨을 제어하기 위해서는 상기 복수개의 에어컨의 설정정보를 입력함으로써 데이터베이스에 신규 등록하는데, 상기 등록된 복수개의 에어컨의 설정정보를 기반으로 하여 상기 제어 프로그램(300)은 복수개의 에어컨(100)의 일부 또는 전부로 제어명령을 입력함과 동시에 상기 에어컨과 신속하게 데이터 통신될 수 있도록 한다.

상기 제어 프로그램(300)은 상기 전화망과 연결된 상기 복수개의 에어컨(100)과 신호가 송수신되는 포트(COM 1~ COM4 포트 중 1개)가 설정되는 포트 설정모듈(310)과, 상기 복수개의 에어컨과 연결되는 전화번호, 개별 아이디, 상기 에어컨이 설치된 장소 정보 및 비고 정보가 입력되는 신규 등록모듈(320)을 포함하여 구성되며, 상기 신규 등록모듈(320)은 상기 에어컨 각각의 정보가 구분되어 등록된다.

상기와 같이 에어컨에 관한 설정정보를 신규 등록하면 상기 설정정보는 데이터베이스에 저장되어 원격의 제어자가 상기 제어 프로그램을 구동하여 제어명령만 입력하면 자동으로 해당 에어컨과 통신할 수 있도록 하며, 필요시 상기 설정정보의 수정 또는 삭제가 가능하다. 상기 원격 전자기기(200)의 COM 포트는 BIOS 상에서 설정이 가능하며 상기 COM 포트와 상기 포트 설정모듈(310)에서 설정된 포트가 일치해야 제어명령이 상기 포트를 통해 전화망으로 송출될 수 있다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 동작 방법을 도 4를 참조로 하여 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 제어 프로그램을 실행(S1)하면 에어컨의 설정정보가 저장된 데이터베이스에 접근하여 액세스를 시도한다.

상기 설정정보가 로딩되면 상기 제어 프로그램을 조작하여 제어하고자 하는 에어컨의 번호 또는 아이디를 선택하여 제어 대상을 지정(S2)한다. 상기 에어컨의 설정정보가 없거나 데이터베이스에 접근 불가능하면(S3) 상기 제어 프로그램은 개

별 에어컨을 지정할 수 없기 때문에 에러가 발생하고 프로그램 종료시키거나, 또는 신규 등록을 요청(S4)한다.

제어자는 에어컨의 설치장소, 전화번호, 아이디, 비고 사항 등을 입력하고, 상기 에어컨과 연결되는 통신포트를 설정하여 상기 에어컨을 신규 등록(S5)한다.

에어컨이 선택되면 운전모드, 풍향, 풍량 등의 제어명령을 입력(S6)하고 동작 버튼을 클릭한다. 상기 설정정보에 기저장된 에어컨의 아이디 및 상기 에어컨과 연결된 전화번호, 통신 포트가 확인되면 상기 제어내용을 포함한 하나의 전송 데이터 패킷이 생성(S7)된다.

기설정된 포트가 오픈되어 있는지 감지(S8)한 후, 상기 포트가 닫혀 있으면 데이터 통신이 불가능하므로 제어 종료하고, 상기 포트가 오픈되어 있으면 원격 전자기기로부터 전화망을 통해 해당 에어컨과 연결된 전화번호로 에어컨 데이터 패킷을 전송(S9)하고, 상기 데이터 패킷을 수신한 에어컨은 상기 데이터 패킷에 포함되는 제어명령에 따라 제어동작을 수행(S10)한다.

상기 에어컨은 제어동작 수행 후 제어상태 데이터를 생성하여 상기 원격 전자기기에 회송함에 따라 상기 원격 전자기기의 제어 프로그램을 통해 에어컨의 제어상태 확인이 가능하다.

#### 【발명의 효과】

상기와 같이 구성되는 본 발명의 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템 및 그 동작방법은 에어컨에 관한 설정정보를 신규 등록하여 이를 데이터베이스에 저장하

고, 인터넷 웹 브라우저를 통해 다운로드받아 사용되는 GUI로 구현된 제어 프로그램을 통해 복수개의 에어컨의 제어명령이 입력되면 기저장된 설정정보를 기반으로 하여 자동으로 데이터 송수신이 가능해짐에 따라 편리하게 원격 제어를 수행할 수 있도록 할 뿐만 아니라, 에어컨의 제어명령 입력시 상기 에어컨에 관한 정보를 인지할 수 있어 보다 정확한 제어명령이 입력되도록 하는 효과가 있다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

전화망을 통해 신호의 송수신이 가능한 복수개의 에어컨과; 상기 복수개의 에어컨의 설정정보를 입력함으로써 신규 등록하는 동시에, 상기 등록된 복수개의 에어컨 일부 또는 전부로 제어명령을 입력할 수 있는 제어 프로그램이 구동되는 원격 전자기기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템.

### 【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 제어 프로그램은 상기 복수개의 에어컨이 상기 전화망을 통해 신호 송수신을 수행하도록 상기 전화망과 연결되는 포트가 설정되는 포트 설정모듈과; 상기 복수개의 에어컨과 연결된 전화번호 및 상기 에어컨 각각에 부여된 아이디가 입력되는 신규 등록모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전화망을 이용한 에어컨 제어 시스템.

### 【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 신규 등록모듈은 상기 복수개의 에어컨이 설치된 장소 정보 및 비교 정보가 더 입력될 수 있으며, 에어컨마다 정보를 구분하여 저장하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전화망을 이용한 제어 시스템.

### 【청구항 4】



제어 프로그램을 실행하여 복수개의 에어컨에 관한 설정정보를 등록하는 제 1 단계와; 제어하고자 하는 에어컨을 선택한 후 제어명령을 입력하는 제 2 단계와; 상기 제 1 단계에서 등록된 설정정보를 기반으로 제어명령 데이터패킷을 생성하여 상기 제 2 단계에서 선택된 에어컨이 연결된 전화망으로 자동 전송하는 제 3 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 전화망을 이용한 제어 시스템의 동작 방법.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 제 2 단계는 선택된 에어컨의 설정정보가 미등록 상태이면 신규 등록을 요청하는 메시지를 화면 출력하여 상기 제 1 단계가 수행되도록 하는 과정이 더 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 전화망을 이용한 제어 시스템의 동작방법.

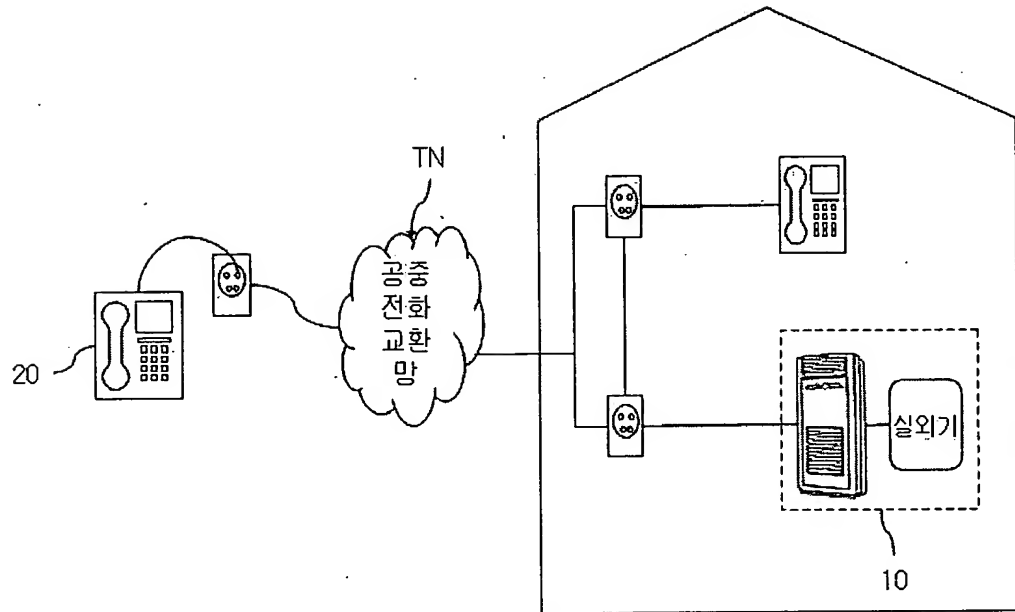
【청구항 6】

제 4 항에 있어서,

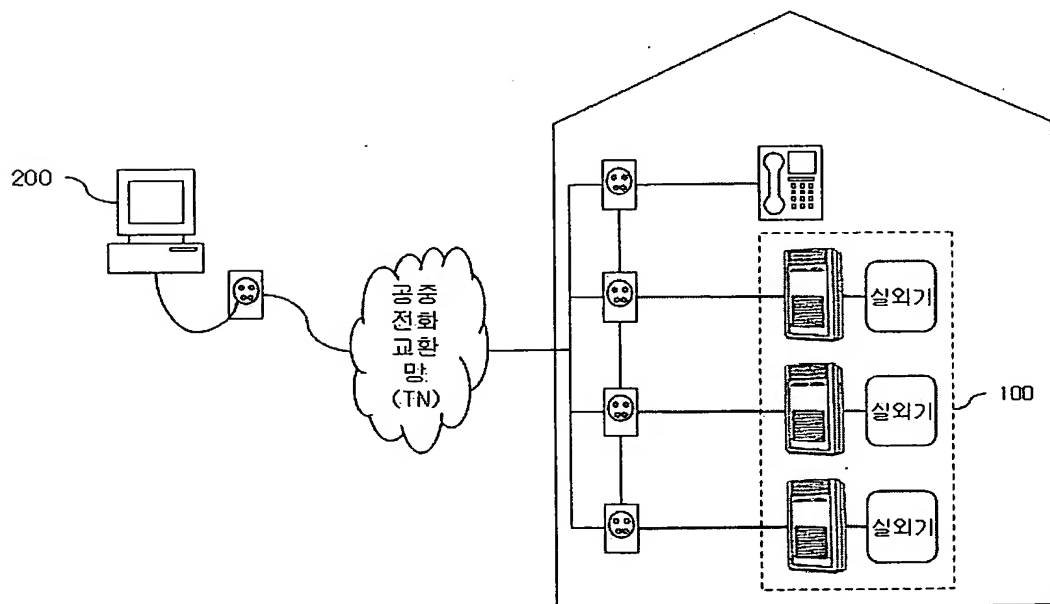
상기 제 3 단계는 상기 제어 프로그램에서 생성된 제어명령 데이터패킷이 전화망으로 송출되는 포트가 오픈상태인지를 감지하는 과정이 더 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 전화망을 이용한 제어 시스템의 동작방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

에어컨 등록    제어/모니터링

등록정보

|   | 설치장소 | 전화번호        | ID | 비고    |
|---|------|-------------|----|-------|
| 1 | 201호 | 023456740   | 1  | 2층 1호 |
| 2 | 302호 | 031 2345630 | 2  | 놀이방   |
| 3 | 102호 | 022993838   | 3  | 1층    |
| 4 | 104호 | 023542992   | 4  |       |
|   |      |             |    |       |

포트 설정    신규 등록    종료

포트 설정모듈 (310)

COM1 ▼

설정    취소

신규 등록모듈 (320)

번호 1 ▼

설치장소 201호

전화번호 023456740

ID 1

비고 2층 1호

클리어    저장    닫기

300

【도 4】

